

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

011604146 **Image available**

WPI Acc No: 1998-021274/199803

XXPX Acc No: N98-016256

Communication method e.g. for electronic mail and facsimile functions -
coding scanned image data using Modified Huffman or Modified Read
processes, converting to text data, and editing according to desired
format for transmission

Patent Assignee: MURATA MACHINERY LTD (MURK); MURATA KIKAI KK (MURK)

Inventor: ISHIBASHI M; YASUMOTO H

Number of Countries: 022 Number of Patents: 006

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
<u>EP 812100</u>	A2	19971210	EP 97109013	A	19970604	199803 B
JP 9325924	A	19971216	JP 96145315	A	19960607	199809
JP 10042058	A	19980213	JP 96197707	A	19960726	199817
KR 98012937	A	19980430	KR 979389	A	19970319	199917
TW 406508	A	20000921	TW 96116348	A	19961231	200127
CN 1168042	A	19971217	CN 97103782	A	19970410	200166

Priority Applications (No Type Date): JP 96197707 A 19960726; JP 96145315 A 19960607

Cited Patents: No-SR.Pub

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

EP 812100	A2	E	20	H04N-001/00	
-----------	----	---	----	-------------	--

Designated States (Regional): AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE

JP 9325924	A	10	G06F-013/00
------------	---	----	-------------

JP 10042058	A	14	H04M-011/00
-------------	---	----	-------------

KR 98012937	A		H03M-001/00
-------------	---	--	-------------

TW 406508	A		H04L-029/00
-----------	---	--	-------------

CN 1168042	A		H04L-029/00
------------	---	--	-------------

Abstract (Basic): EP 812100 A

The communication method involves sending electronic mail to a computer network from a transmitter device, which notifies a receiver device of such transmission using a circuit switching process. The transmitter may also send a reception request signal to the receiver device, which then receives the message data based on reception of the reception request signal.

ADVANTAGE - Can transmit data obtained by scanning of physical document and can produce output from received electronic version.

Ensures that receiver device can access sent message immediately after receiving indication of delivery even if transmission of mail has been delayed.

Dwg.1/12

Title Terms: COMMUNICATE; METHOD; ELECTRONIC; MAIL; FACSIMILE; FUNCTION;
CODE; SCAN; IMAGE; DATA; MODIFIED; MODIFIED; READ; PROCESS; CONVERT; TEXT
; DATA; EDIT; ACCORD; FORMAT; TRANSMISSION

Derwent Class: T01; W02

International Patent Class (Main): G06F-013/00; H03M-001/00; H04L-029/00;
H04M-011/00; H04N-001/00

International Patent Class (Additional): H04L-029/08; H04N-001/32

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): T01-H07C1; W02-J03C2; W02-J08

【特許請求の範囲】

【請求項1】電子メールをコンピュータ通信網へ送信する手段と、電子メールをコンピュータ通信網へ送信したことを示す送信通知書を、G3またはG4ファクシミリで送信する手段を備えたことを特徴とする通信端末装置。

【請求項2】電子メールをコンピュータ通信網へ送信する手段と、電子メールをコンピュータ通信網へ送信したことを示す送信通知書を、G3またはG4ファクシミリで送信する手段を備えたことを特徴とする通信端末装置。

【請求項3】電子メールをコンピュータ通信網へ送信する手段と、前記送信と並行して電子メールをコンピュータ通信網へ送信していることを示す送信通知書を、G3またはG4ファクシミリで送信する手段を備えたことを特徴とする通信端末装置。

【請求項4】請求項1乃至3のいずれかに記載の通信端末装置において、前記電子メールにはイメージデータを含むことを特徴とする通信端末装置。

【請求項5】請求項4に記載の通信端末装置において、前記イメージデータはテキスト化されていることを特徴とする通信端末装置。

【請求項6】請求項1乃至3のいずれかに記載の通信端末装置において、前記コンピュータ通信網はインターネットであることを特徴とする通信端末装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は、通信端末装置に関する。さらに詳しくは、インターネット等のコンピュータ通信網に接続可能な通信端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のファクシミリ装置にはアナログ回線に接続されるG3機、デジタル回線に接続されるG4機があり、広く使用されている。

【0003】近年、インターネット等のコンピュータ通信網が普及しつつある。コンピュータ通信網は誤り訂正機能にすぐれ、最寄りの契約プロバイダ（コンピュータ通信網への接続業者）までの通信費用を負担するだけで、日本国内だけでなく海外のコンピュータと通信することができる。従来のG3、G4ファクシミリの通信手順および通信方式は、コンピュータ通信網とは異なるので、直接コンピュータ通信網へ接続することができない。しかし、送信原稿等のイメージデータであっても、電子メール形式に変換することによりコンピュータ通信網へ送信することができる。

【0004】

【発明が解決しようする課題】従来のファクシミリ通信は、受信側のファクシミリ装置と直接、通信回線を設定後、イメージデータを送信するので、受信人側では、受信したイメージデータは直ちに印字出力され、受信人は

データを受信していることを知ることができる。これに対して、コンピュータ通信網の電子メールはイメージデータを含むか否にかかわらず、一般に、電子メールを受信したことを積極的に受信人に通知するようになっていない。コンピュータ通信網の多くの利用者は、ダイヤルアップ接続により、必要に応じてコンピュータ通信網に接続しており、接続して初めて電子メールを受信していることを知ることができる。

【0005】従って、送信人がコンピュータ通信網へ電子メールの送信を完了しても、受信人は直ちにこれを知ることができない。受信人は、適当な時期（毎日定時など）に自ら電子メールが届いているかどうかを確認しなければならない。また、コンピュータ通信網では、送信人から受信人に電子メールが届くまでに、複数のコンピュータを経由する場合があることや、データ量、回線の混雑の程度により、いくばくかの遅配が生じることがある。

【0006】本発明の目的は、コンピュータ通信網を使用して電子メールを送信した場合にも、すみやかに受信人に電子メールが送信されたことを知らせることができる通信端末装置を提供する。さらに、コンピュータ通信網の性質に起因する電子メール到達の遅れを見越して、受信人に対して電子メールの送信を知らせることができる通信端末装置を提供する。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明の通信端末装置は、電子メールをコンピュータ通信網へ送信する手段と、電子メールをコンピュータ通信網へ送信したことを示す送信通知書を、G3またはG4ファクシミリで送信する手段を備えたことを特徴とする。また、電子メールをコンピュータ通信網へ送信する手段と、電子メールをコンピュータ通信網へ送信したことを示す送信通知書を、G3またはG4ファクシミリで送信する手段を備えたことを特徴とする。また、電子メールをコンピュータ通信網へ送信する手段と、前記送信と並行して電子メールをコンピュータ通信網へ送信していることを示す送信通知書を、G3またはG4ファクシミリで送信する手段を備えたことを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態では、イメージデータを電子メールとして送信するものとし、コンピュータ通信網としてインターネットを使用するものとする。本発明の通信端末装置Tのハードウェア構成を図1にもとづいて説明する。通信端末装置Tは従来のG3、G4のファクシミリ通信機能に加え、インターネットと通信するための機能を備えている。CPU1は、バス12を通じて通信端末装置Tのハードウェア各部を制御するだけでなく、後述の符号化、復号化、画像（TIFF）変換、バイナリ・テキスト変換、メール編集、通信手順などのソフトウェアを実行する。

【0009】読取部2は、CCD等で原稿を読み取り、白黒2値のイメージデータを出力する。記録部3は電子写真方式などのプリンタを備え、他のG3、G4ファクシミリ装置やインターネットから受信したイメージデータを記録する。表示部4は、液晶表示装置などを備え、通信端末装置Tの動作状態やイメージデータの表示を行う。

【0010】操作部5は、通信端末装置Tを操作するのに必要なテンキー、短縮ダイヤルキー、ワンタッチダイヤルキー、各種のファンクションキーなどを備えている。ROM6は、通信端末装置Tの動作に必要なソフトウェアを記憶する。RAM7は、SRAMまたはフラッシュメモリ等で構成され、ソフトウェアの実行時に発生する一時的なデータを記憶するほか、各種のテーブル（後述）を記憶している。イメージメモリ8はDRAM等で構成され、イメージデータを記憶する。

【0011】DSU（データ回線終端装置：Digital Service Unit）9は、ベースバンド伝送方式を使用しているデジタル回線L1に接続できるように、送受信データと電圧の変換を行う。モデム10は従来のFAXモデム機能の他にデータモデム機能を備えている。NCU11はアナログ回線L2の閉結、開放を行う。

【0012】図2は、本発明の通信端末装置T内のデータの流れを模式的に示したものである。図1に対応する部分には同じ符号を示してある。後述の符号化復号化部21、画像変換部22、バイナリ・テキスト変換部23、メール編集部24、オートダイヤラ25は、図1には対応する符号が存在しないが、ROM6に記憶されたソフトウェアにもとづいて、CPU1によって処理される。

【0013】符号化復号化部21は、イメージデータをMH、MR、MMR等の符号化方式によって符号化または復号化する。以下、これらの符号化方式によって符号化されたイメージデータを「G3形式のイメージデータ」と呼ぶ。イメージメモリ8はG3形式のイメージデータを記憶する。

【0014】画像変換部22は、送信時には、G3形式のイメージデータを、コンピュータで使用される一般的な画像フォーマットであるTIFF (Tagged Image File format) に変換し、受信時には、TIFFからG3形式のイメージデータに変換する。TIFFはadobe社によって公開されており、白黒2値だけでなく、白黒多値、フルカラーなどを扱う様々なClassが定義されている。そのなかの1つであるClass FはG3形式のイメージデータを定義している。従って、G3形式のイメージデータの先頭に、Class FのTIFFヘッダ情報を付加すること等によってTIFFに変換することができる。以下、Class FのTIFFヘッダ情報が付加されたG3形式のイメージデータを「TIFFイメージデータ」と呼ぶ。

【0015】バイナリ・テキスト変換部23は、送信時には、バイナリデータをテキストデータに変換し、受信時には、テキストデータをバイナリデータに変換する。インターネットにはバイナリデータの電子メールを扱うことができないコンピュータが存在している。相手先に確実に電子メールが届くように、TIFFイメージデータなどのバイナリデータを送信する場合には、一旦テキストデータに変換する。インターネットで扱うテキストデータはIETF (Internet Engineering Task Force) が発行するドキュメントであるRFC (Request For Comments) 822において、7ビットのコードとして規定されている。

【0016】そこで、MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) のbase64などを利用して、変換を行う。これによると、6ビットのバイナリデータは64のキャラクタ（大文字、小文字のアルファベット、数字、+、/）の1つに置き換えられ、テキストデータに変換することができる。MIMEはRFCで規定されている。

【0017】メール編集部24は、送信時には、テキストデータに変換されたTIFFイメージデータにメールヘッダ情報を付加して電子メール形式に編集し、受信時には、電子メール形式のデータからメールヘッダ情報を取り除き、テキストデータに変換されたTIFFイメージデータだけを取り出す。インターネットの電子メールには所定のヘッダ情報を付加することが規定されているので、送信時には、図10に示すようにTIFFイメージデータの先頭に、"From: ", "To: ", "Subject: ", "cc: ", "Date: "などの項目を追加する。

【0018】オートダイヤラ25は相手先テーブルT1、プロバイダテーブルT3から読み出された電話番号へ発呼すべく、DSU9、モデム10またはNCU11へ相手先電話番号データを送る。

【0019】次に各テーブルについて説明する。図3 (A) に示すように、相手先テーブルT1は、短縮番号またはワンタッチダイヤル毎に相手先名称、インターネットe-mailアドレス、ファクシミリ番号及びファクシミリ種別（G3またはG4）が登録されている。図3 (B) に示すように、利用者（発信者）テーブルT2は、通信端末装置Tのユーザ名、インターネットe-mailアドレス、プロバイダ種別、インターネットにログインするためのユーザID、パスワードが登録されている。事業所などにおいて、複数の利用者が1台の通信端末装置を共用する場合、利用者毎に登録し、送信時に選択することも可能である。

【0020】図3 (C) に示すように、プロバイダテーブルT3は、インターネットに接続するときに使用するプロバイダの電話番号、回線種別（アナログまたはデジタル）、プロバイダ名称、プロバイダ種別を記憶している。プロバイダ種別は利用者テーブルT2のプロバイダ

種別と対応しており、プロバイダ毎に異なるログイン手順を識別するためのものである。1つのプロバイダが複数の電話回線を有している場合や、複数のプロバイダを利用する場合など、電話番号毎に登録し、送信時に選択

することも可能である。

【0021】インターネットへ電子メールを送信する手順について説明する。プロトコルはOSI参照モデルの各層において次のものを使用する。

第7層 応用層	送信: SMTP
第6層 プレゼンテーション層	(Simple Mail Transfer Protocol)
第5層 セッション層	受信: POP (Post Office Protocol)
第4層 トランスポート層	TCP (Transmission Control Protocol)
第3層 ネットワーク層	IP (Internet Protocol)
第2層 データリンク層	V. 34等 (アナログ回線) 等
第1層 物理層	X. 25 (デジタル回線)

【0022】まず、ログイン手順について説明する。通信端末装置Tは、図4に示すように、プロバイダのコンピュータ（以下、サーバーという）との回線が設定されると、例えば、PAP (Password Authentication Protocol) に従って、ユーザIDとパスワードを、プロバイダから Ack または Nack を受信するまで送信し続ける。Nack を受信すると回線を開放後、リダイヤルする。Ack を受信すると、サーバーへのログインが完了する。

【0023】サーバーへのログイン完了後、図5に示すように、SMTPにより電子メールを送信する。まず、通信端末装置Tはサーバーに対してSMTPの接続要求をする。サーバーは接続可能であれば、応答コード220を通信端末装置Tへ返す。さらに、通信端末装置Tが“HELO”コマンドで自分自身のドメイン名を送信し、サーバーが通信端末装置Tのドメイン名を認識できれば、応答コード250とサーバーのドメイン名を返す。この後、通信端末装置Tがメールの送信を行い、完了すると、“QUIT”コマンドを送信する。これに応じて、サーバーが応答コード221を返すと、SMTPが終了する。電子メールの送信完了後、サーバーからログオフして、回線を開放する。

【0024】本発明の通信端末装置Tの動作について図6～8を参照しながら説明する。まず、利用者は送信する原稿を送信台（不図示）にセットし（S1）、操作部からの指示により、プロバイダテーブルT3から使用するプロバイダもしくは回線を選択する（S2）。

【0025】さらに、利用者テーブルT2から利用者自身が登録されたユーザー名を選択するためのパスコードを入力する（S3）。パスコードによって、ユーザー名を特定するのは、他人による不正使用を防止するためである。このパスコードは、インターネットへ接続するためのパスワードと兼用することもできる。次に、送信する相手先を相手先テーブルT1から選択し、短縮番号に続いてスタートキー（不図示）を押すか、ワンタッチキーを押す（S4）。

【0026】通信端末装置Tは、原稿台の原稿を1枚づ

つ読み取り、一旦全頁を、符号化復号化部3でMMR方式で符号化してG3形式のイメージデータとして、イメージメモリ4に蓄積する（S5）。短縮番号もしくはワンタッチダイヤルで指定された相手先を、相手先テーブルT1から読み出す。相手先テーブルT1のインターネットe-mailアドレスが登録されていなければ（S6）、G3またはG4のファクシミリ送信を行う（S7）。インターネットe-mailアドレスが登録されていれば、電子メールと送信するための処理を行う。

【0027】インターネットでは、G3形式のイメージデータを直接、送信することができないので、次のようにして電子メール形式に変換する（S8）。TIFF変換部5は、G3形式のイメージデータの先頭にTIFF Class Fのヘッダ情報を付加し、TIFFイメージデータを作成する。TIFFイメージデータはバイナリデータであるので、バイナリ・テキスト変換部6はこれをテキストデータに変換する（S9）。

【0028】さらに、メール編集部7は、テキストデータに変換されたTIFFイメージデータに電子メールのヘッダを付加する（S10）。図10に示すように、このヘッダには少なくとも“From:”、“To:”、“Subject:”の項目を含む。“From:”には、S3において、利用者テーブルT2から選択された利用者のインターネットe-mailアドレス、“To:”には、S4において、相手先テーブルT1から選択された相手先のインターネットe-mailアドレス、“Subject:”には、TIFF形式のイメージデータを含む電子メールであることを示す“TIFF(G3)”を設定する。

【0029】電子メール形式のデータが完成すると、インターネットヘダイヤルアップ接続する。プロバイダテーブルT3から、S2で選択されたプロバイダの回線の種別（アナログ/デジタル）を判断し（S11）、アナログ回線であれば、モデム10を設定し（S12）、デジタル回線であれば、DSU9を設定する（S13）。選択されたプロバイダの電話番号へ発呼し（S14）、応答を待つ（S15）。

【0030】プロバイダとの電話回線が設定されると、前述したPAPに従ってログインし、SMTPにより電子メールを送信する。送信完了後、ログオフ（S16）し、電話回線を開放する（S17）。

【0031】その後、10分タイマをスタートさせ（S18）、経過を待つ（S19）。10分経過後、S4で選択された相手先のファクシミリ番号及び種別（G3/G4）を判断する（S20）。G3であればモデム10（S21）、G4であればDSU9を設定し（S22）、発呼する（S23）。相手ファクシミリ装置が応答後（S24）、G3またはG4手順で図9に示すような送信書を送信し（S25）、回線を開放する（S26）。この送信書には、電子メールを送信したことが記載されている。

【0032】上述した実施の形態では、原稿などのイメージデータを電子メールとしてインターネットへ送信後、所定時間経過後にG3またはG4ファクシミリで通知するようにした。従って、受信人がファクシミリを受信したときには、送信人がインターネットへ電子メールを送信してからいくらかの時間が経過しているため、直ちに電子メールを受信することが可能となる。この所定時間は受信人や回線の状況などに応じて適宜設定すればよい。また、バイナリデータをテキストデータに変換しているため、確実に電子メールを送信できる。

【0033】また、次のような実施の形態をとることができる。

（1）インターネットへ電子メールを送信することをファクシミリで通知した後、インターネットへ電子メールを送信すること。この場合、受信人が電子メールを受信しようとしても、受信人側のサーバーにまだ到達していない可能性があるが、送信人が電子メールを送信したことを直ちに知ることができる。

【0034】（2）インターネットへの電子メールの送信と、ファクシミリによる通知を並行して行うこと。この場合、2回線を同時に使用することが必要となるので、デジタル回線1とアナログ回線2でインターネットとファクシミリに使用する。インターネットへの電子メールの送信と、ファクシミリによる通知を並行して進めることにより、全体の処理時間を短縮することがで

きる。

【0035】（3）白黒2値のイメージデータ以外のデータを電子メールとして、インターネットへ送信すること。例えば、白黒多値、カラーなどのイメージデータでも、TIFFイメージデータとして送信する。また、イメージデータ以外の音声、動画などのデータであっても、インターネットへの電子メールの送信を、ファクシミリで通知することができる。

【0036】（4）インターネット以外のコンピュータ通信網を利用すること。インターネットに限らず、コンピュータ通信網であれば、本発明の効果をj得ることができる。

【0037】

【発明の効果】送信人から受信人へコンピュータ通信網への電子メールの送信を、ファクシミリで通知するようにしたので、受信人は電子メールの受信をすみやかに知ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の通信端末装置のブロック図である。

【図2】本発明の通信端末装置内のデータの流れを示す模式図である。

【図3】本発明の通信端末装置に記憶されるテーブルを示す図である。

【図4】サーバーへのログイン手順を示す図である。

【図5】サーバーへ電子メールを送信する手順を示す図である。

【図6】本発明の通信端末装置の動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の通信端末装置の動作を示すフローチャートである。

【図8】本発明の通信端末装置の動作を示すフローチャートである。

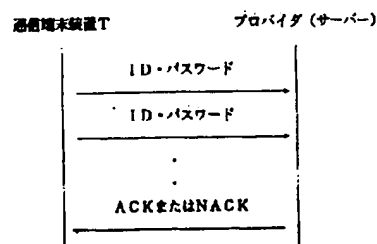
【図9】送信通知書を示す図である。

【図10】電子メールのヘッダを示す図である。

【符号の説明】

- 22 画像変換部
- 23 バイナリ・テキスト変換部
- 24 メール編集部

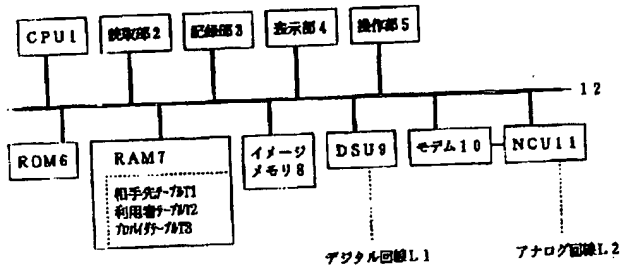
【図4】



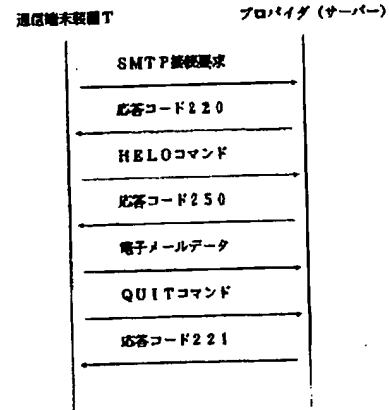
【図10】

From: jujo@kyoto.or.jp
To: abc@abc.or.jp
Subject: TIFF(G3)

【図1】



【図5】



【図3】

(A) 相手先テーブルT1

短縮/ラベル	相手先名称	インターネットメールアドレス	電話番号	ダイヤル種別
短縮001	ABC CORP.	abc@abc.or.jp	075-123-4567	G4
短縮002	山王商店	yamagami@kyoto.or.jp	075-321-1111	G3
ラベルA	マツト商会	abc00125@niftyserve.or.jp	06-789-2222	G3
ラベルB	市場株式会社	ichiba@kyoto.or.jp	075-845-3333	G4

【図9】

(B) 利用者 (発信者) テーブルT2

ユーザ名	ユーザID	パスワード	インターネットメールアドレス	ダイヤル種別
十條株式会社	jujo	asdf	jujo@kyoto.or.jp	A
田中一郎	tanaka	lkj	tanaka@kyoto.or.jp	A

(C) プロバイダテーブル

電話番号	回線種別	ダイヤル名称	ダイヤル種別
075-222-7777	digital	〇〇ネット	A
06-555-3333	analog	××ネット	B

送信通知書

1998.05.31 AM 8:45

ABC CORP 殿

十條株式会社

お電話になっております。下記、電子メールを送信しましたので、お知らせします。

送信日時: 1998.05.31 AM 8:30
 宛先: abc@abc.or.jp
 発信: jujo@kyoto.or.jp
 テキスト: 7177(63)

頁数: 5頁
 データ量: 580キバイト

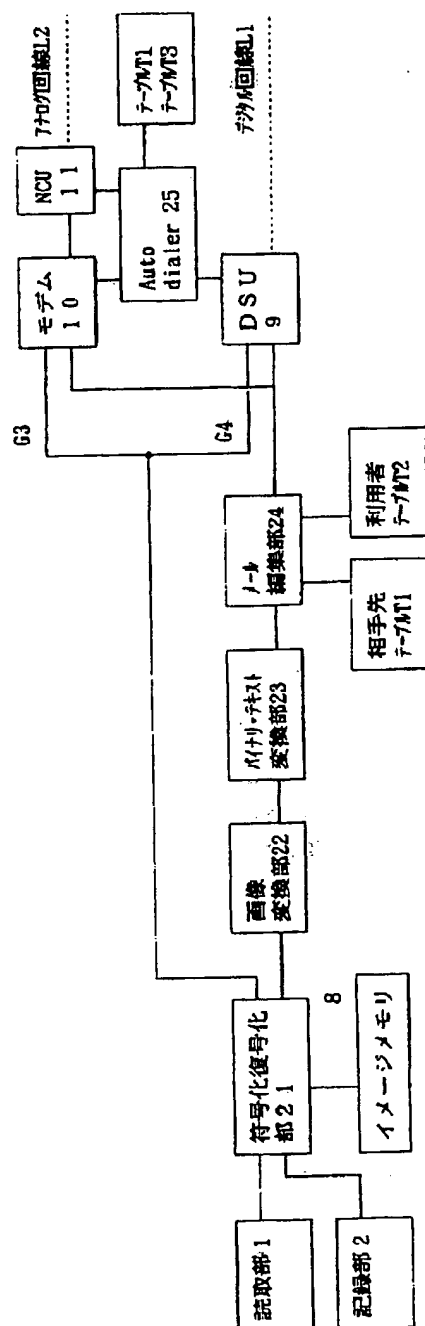
送信イメージデータの一例

.....

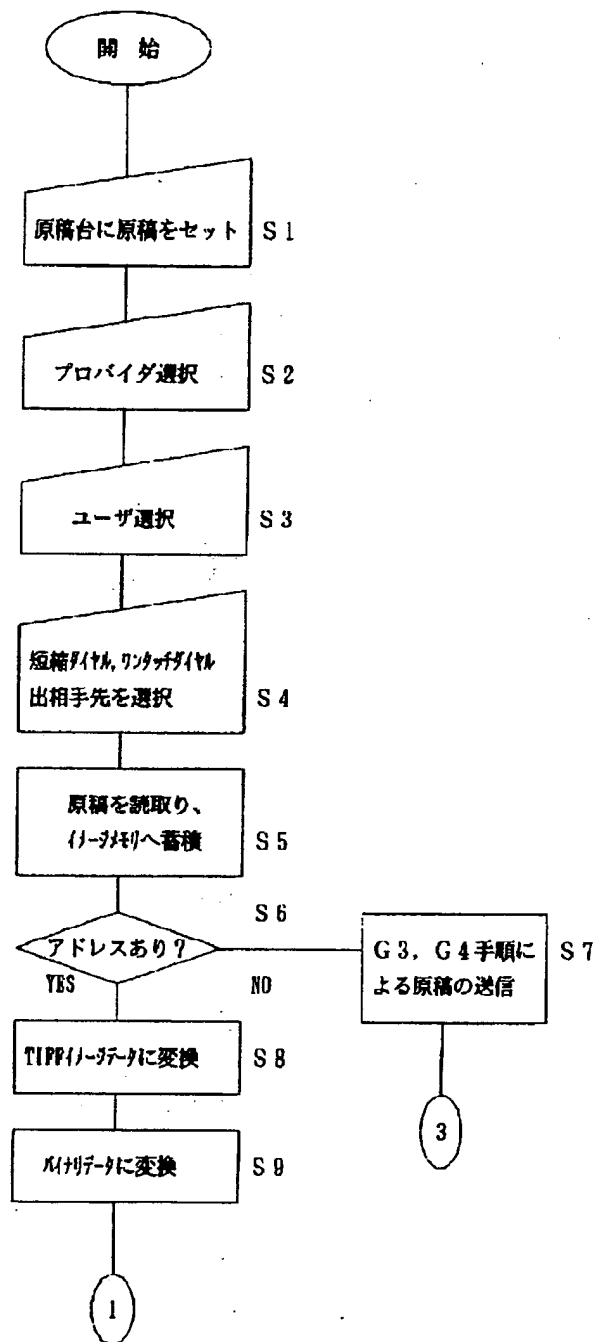
.....

.....

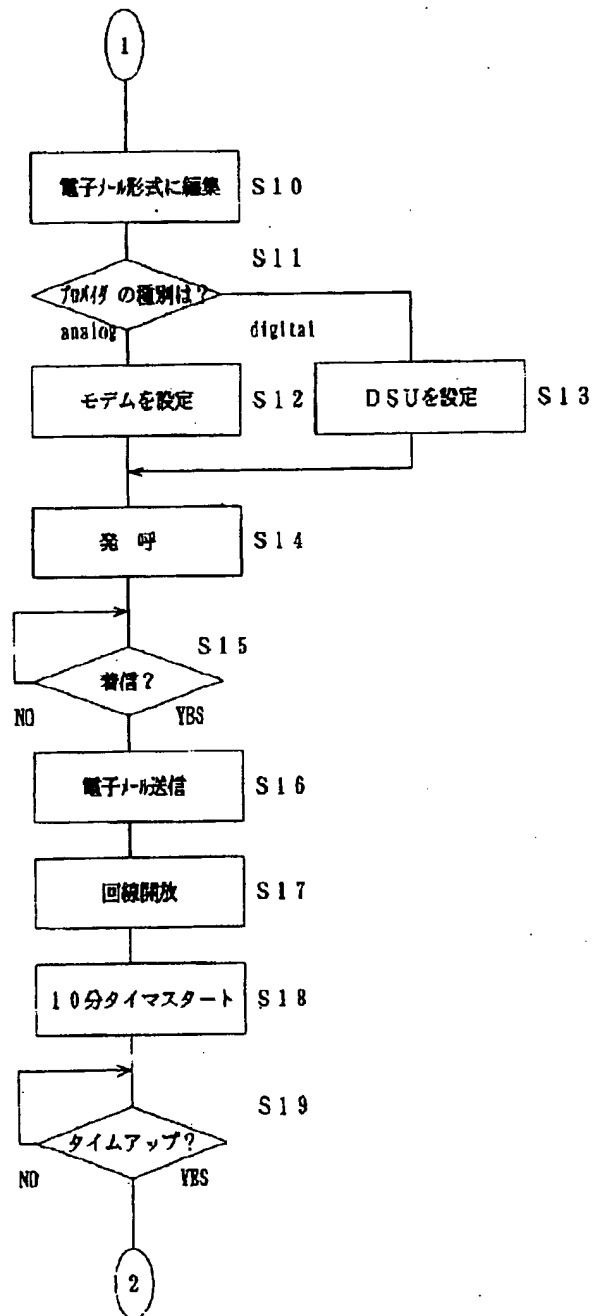
【図2】



【図6】



【図7】



【図8】

